



CH 683583 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 683583 A5

51 Int. Cl.⁵: A 01 C 1/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 728/91

73 Inhaber:
Martin Ullmann, Abtwil SG

22 Anmeldungsdatum: 12.03.1991

72 Erfinder:
Ullmann, Martin, Abtwil SG

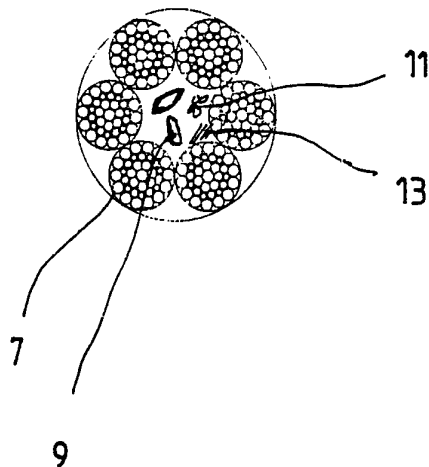
24 Patent erteilt: 15.04.1994

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.04.1994

74 Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang, Frauenfeld

54 Samenträger für die Begrünung und Armierung von geneigten Flächen.

57 Der erfindungsgemässe Samenträger besteht aus zu Netzen geflochtenen Seilen (3), in denen Samen (9) eingebracht worden sind. Die Samen (9) sind nach dem Verlegen geschützt gegen Vogelfrass, Wind und Regen. Nach dem Keimen und Bilden von Wurzeln erfolgt vorerst eine innige Verbindung des Netzes mit dem Boden, die eine Erosion durch Wind und Wasser verhindert.



CH 683583 A5

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Samenträger für die Begrünung von geneigten Flächen.

Es sind bereits Samenträger bekannt, bei denen die Samen in ein Vlies oder vliesähnliches ebenes Gebilde eingearbeitet oder auf diesem festgeklebt sind. Solche Samenträger haben den Nachteil, dass sie entweder mit einer Humusschicht bedeckt werden müssen, um in flächenförmigen Kontakt mit dem Untergrund zu gelangen, damit einerseits die Samenwurzeln in den Untergrund schlagen können und andererseits einer zu raschen Austrocknung und damit einer Zerstörung der keimenden Samen entgegengewirkt werden kann. Es besteht auch die Möglichkeit, solche samentragende Vliese mittels Nägeln oder dgl. zusätzlich am Boden zu befestigen. Werden solche vliesförmige Samenträger auf geneigte Flächen ausgelegt, so besteht die Gefahr, dass bei starken Regenfällen die darüber ausgebreitete Humusschicht abrutscht oder weggeschwemmt wird.

Aus der deutschen Patentschrift 826 516 ist es bekannt, Samen in regelmässigen Abständen auf einer Schnur anzubringen und die Schnur mittels einer entsprechenden Vorrichtung in das Erdreich einzulegen. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise Maiskörner oder dergleichen in genau vorgegebenem Abstand von einem Fahrzeug aus automatisch im Boden einlegen.

Auf einer Schnur aufgereichte Samenkörner eignen sich nur zur Pflanzung von grosswüchsigen Pflanzen, welche zudem in gegenseitigem Abstand zueinander angeordnet sein müssen. Im weiteren dient die Schnur einzig dazu, die Samen in den Boden einzubringen; sie ist so ausgebildet, dass sie möglichst rasch verrottet. Für eine grossflächige Begrünung, insbesondere geneigter Flächen, eignen sich solche Schnüre nicht.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie im Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen Samenträger für die Begrünung von Flächen zu schaffen, der sich an die Unebenheiten der zu bepflanzen Fläche anpasst und mit dieser in innigen Kontakt gelangt und zugleich für eine kürzere oder längere Zeit als Armierung der zu begrünenden Oberfläche und gegenseitigen Zusammenhalt der aus dem Samenträger entstehenden Pflanzen dient.

Die netzförmige Verknotung der die Samen tragenden Seile ermöglicht es, die Samen gegen Vogelfress geschützt und in genau vorgegebener Menge, angepasst an den Einsatzort auszubringen. Zur Ankeimung der Samen können nebst dem eigentlichen Saatgut Humus und Dünger innerhalb der Seile untergebracht werden. Bei sehr eng geflochtenen Seilmänteln wird die einmal aufgenommene Feuchtigkeit sehr lange zurückgehalten, so dass auch ohne kontinuierliche Zufuhr von Wasser eine ausgezeichnete Keimung stattfinden kann. Die durch ihr Eigengewicht auf den Untergrund aufliegenden Seile des Netzes bewirken, dass die aus dem Seil aussprossenden Wurzeln sofort Kontakt und Halt finden im darunterliegenden Boden. Starke

Regenfälle können weder das Saatgut, noch die keimenden Jungpflanzen, noch das Netz vom Untergrund wegschwemmen. Bei Netzen aus Baumwolle verrotten die Seile nach Monaten oder Jahren und lassen keine Rückstände in der begrünten Fläche zurück. Bei sehr exponierten, ungeschützten und steilen Böschungen können Seile aus unverrottbaren Kunstfasern verwendet werden, welche auch nach dem Verwachsen der Pflanzen mit dem Untergrund eine zusätzliche Armierung der gesamten Oberfläche ermöglichen. Es können Netze aus feinen oder aus dicken Seilen hergestellt werden, wodurch Begrünungen sowohl mit Gräsern als auch mit Gehölzen durch entsprechendes Einbringen von solchen Samen möglich werden. Für die Wiederbegrünung von Skipisten und Sportplätzen können feine Netze eingesetzt werden, die auf der Grasnarbe durch die neuen Gräser verankert werden und einer Erosion durch Umwelteinflüsse besser widerstehen als lose Einzelpflanzen.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Netz aus kreuzweise miteinander verbundenen Seilen,

Fig. 2 eine Ansicht eines geflochtenen Seilmantels und

Fig. 3 einen Querschnitt durch das Seil längs Linie III-III in Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein diagonal geflochtenes Netz 1 aus einem aus Kunststoff- und/oder Naturfasern bestehenden Seile 3 dargestellt. Die diagonal verlaufenden Seile 3 sind durch Knoten 5 miteinander verbunden. Die Herstellung solcher diagonal oder parallel geflochtener Netze 1 kann auf herkömmlichen Maschinen, wie sie für die Fertigung von Fischernetzen und dgl. eingesetzt werden, erfolgen. Im Netz 1 gemäss der Erfindung sind Seile 3 verarbeitet, die einen geflochtenen Mantel (Fig. 1) oder einen gedrehten Mantel (keine Abbildung) aufweisen. Anstelle einer Seele, welche die Zugkräfte aufzunehmen vermag oder zusätzlich zu einer Seele sind im Innern des schlauchförmigen Mantels 7 Samen 9 während der Herstellung der Seile 3 eingebracht. Nebst den Samen 9 können zusätzlich Düngstoffe 11 und/oder Humus oder dgl. 13 ins Innere des Mantels 7 eingefüllt sein. Es können Seile 3 aller Art, z.B. geflochtene, gewirkte, gewobene oder gedrehte eingesetzt werden.

In der Fig. 3 sind die Samen 9 ungeordnet, lose in das Seil 3 eingefüllt. Um eine genau bestimmte Menge von Samen oder Keimlingen 9 pro Längeneinheit des Seiles 3 in dieses einzubringen, ist in der Ausgestaltung der Erfindung nach Fig. 4 in den Mantel 7 eine Schnur 15 als Seele eingelegt, auf welcher ein Klebstoff 17 aufgebracht worden ist. Die mit Klebstoff 17, z.B. Melasse, beschichtete Schnur 15 trägt auf ihrer Oberfläche Samen 9, welche beim kontinuierlichen Hindurchführen durch einen Behälter mit Samen an der klebenden Oberfläche hängengeblieben sind. Die Schnur 15 kann wie eine Seele auf der Flechtmaschine für den Mantel 7 in diesen eingebracht werden.

Die in den Mantel 7 eingeschlossenen Samen 9

können im wesentlichen beliebig lange gelagert werden; sie beginnen ihre Keimung erst mit der Zufuhr von Feuchtigkeit, Licht und Wärme.

Ein mit Samen 9 oder Keimlingen angereichertes Netz 1 wird auf der zu begründenden Fläche ausgebreitet und, falls dies notwendig ist, an wenigen Stellen befestigt. Vorzugsweise wird das Netz 1 ein wenig in die Oberfläche eingedrückt oder eingewalzt, damit nicht nur eine linienförmige Berührung mit dem Untergrund erfolgt, sondern die Seile mindestens zur Hälfte vom Erdreich umschlossen sind. Selbstverständlich kann das Netz 1 auch vollständig mit Humus überdeckt werden. Durch die natürliche Feuchtigkeit oder durch künstliches Begiessen beginnen die Samen innerhalb weniger Tage vorerst im Innern der Seile zu keimen, wobei die allfällig eingebrachten Düngstoffe 11 die Keimung beschleunigen können. Die sich bildenden Wurzeln durchdringen den Mantel 7 der Seile 3 und suchen ihren Weg in den darunterliegenden gewachsenen Boden. Die feinen Wurzeln können, da sie stets vom Mantel 7 der Seile gehalten sind, weder vom Winde verweht, noch bei starken Regenfällen weggeschwemmt werden. Sind die Seile 3 aus Naturfasern hergestellt, so werden sie innerhalb einiger Monate verrotten oder verarmieren die zu begründende Fläche nur während einer kurzen Zeit. Bei exponierten Anlagen, z.B. bei Verwendung der Netze 1 in lawinengefährdeten Hängen, ist eine lange dauernde Armierung erwünscht. In diesen Fällen treten anstelle von Gräsersamen auch solche von Büschen oder von Bäumen.

Damit ein sehr rasches Anwachsen oder Verwurzeln der aus dem Netz 1 keimenden Pflanzen an exponierten Stellen gewährleistet ist, kann einige Tage vor dem Verlegen durch Zugabe von Wasser und allenfalls Erwärmung der Netze 1 eine Vorkeimung der Samen und eine Wurzelbildung durch die Mäntel der Seile hindurch erfolgen, derart, dass die Netze nach dem Verlegen innert kürzester Frist mit dem Untergrund verwachsen.

Patentansprüche

1. Samenträger für die Begrünung und Armierung von ebenen und geneigten Flächen, dadurch gekennzeichnet, dass die Samen (9) von zu einem Netz (1) geflochtenen Seilen (3) getragen werden.

2. Samenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Seile (3) einen geflochtenen, gewirkten, gewobenen, gedrehten oder geschlagenen Mantel (7) aufweisen und im Innern des Mantels (7) die Samen (9) lose oder gebunden angeordnet sind.

3. Samenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Samen (9) an einer Schnur (15) durch einen Klebstoff (17) gebunden sind und die Schnur (15) beim Flechten oder Drehen des Mantels (7) als Seele in das Seil (3) eingearbeitet ist.

4. Samenträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Klebstoff (17) Melasse oder ein anderer düngend wirkender Stoff verwendet wird.

5. Samenträger nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die Samen (9) mit Humus und/oder Düngstoffen vermengt im Mantel (7) des Seiles (3) angeordnet sind.

6. Samenträger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Seil (3) aus natürlichen, verrottbaren Fasern oder aus künstlichen Fasern oder Filamenten oder einer Mischung aus natürlichen oder künstlichen Fasern hergestellt ist.

FIG 1

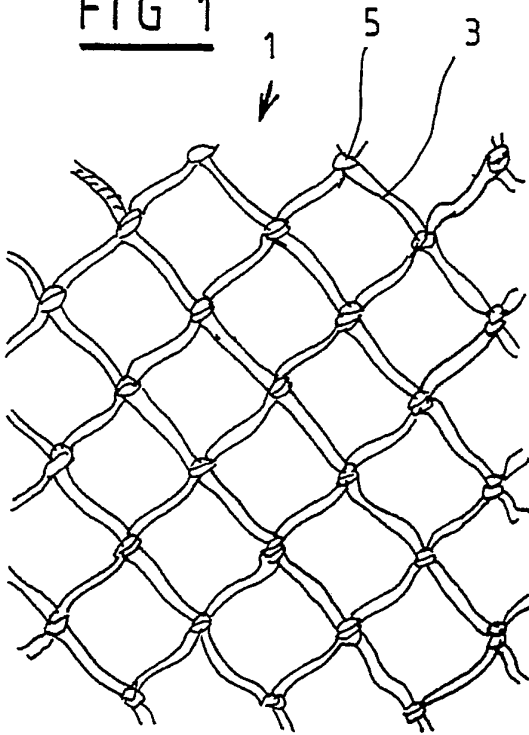


FIG 2

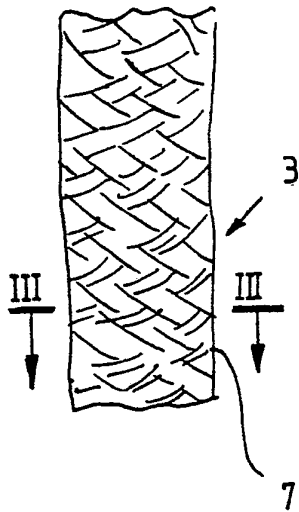


FIG 3

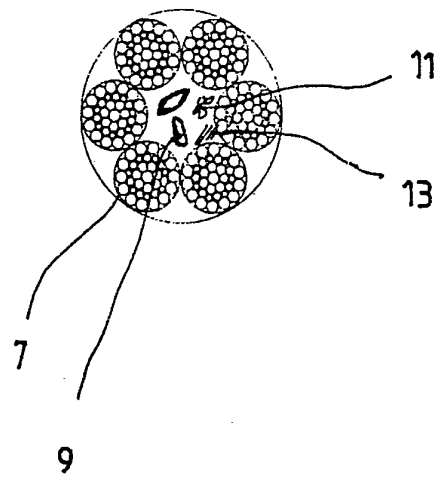


FIG 4

